



電力控制研究室

指導老師:王勝寬老師 分機:4812

教師專長

電力系統方面:次同步共振分析、電力系統小訊號穩定度、電力系統經濟調度、發展最佳化演算法、發展新型目標函數、電力系統電壓穩定度、虛功補償、彈性交流傳輸系統之應用、再生能源對系統衝擊、應用人工智慧應用於孤島偵測。

綠色能源方面:風力發電最大功率追蹤、獨立型風力發電機系統、小型併聯型風力發電機之市電併聯功率控制、發展分散式電源孤島偵測系統，靜態虛功補償。

研究室簡介

簡介:本實驗室發展各種最佳化演算法，利用此最佳化演算法找出電力系統最佳經濟調度及調整電力系統內彈性交流系統及電力系統穩定器之參數，來減輕當系統遭遇擾動時低頻振盪模式所造成的影響，提升電力系統穩定度。近年來，因應再生能源的發展，開始發展人工智慧來辨識再生能源孤島運轉，防止再生能源孤島運轉；另外也研究再生能源加入系統後對電力系統的衝擊。

培養學生能力項目

大學部:主要分為兩個部分一為使用微處理器實現創意，另一為使用數位訊號處理器製做綠色能源的能源轉換及供應。此兩種方向在實現的過程中，培養學生控制系統邏輯，以及解決問題的能力；有些創意可申請新型或發明專利。

研究所:使學生瞭解在實際的電力系統上會發生的問題，瞭解目前已發表在文獻上的各種解決方案，探討其優缺點，提出改善目前解決方案的方法。或提出新的解決方案，培養研究生解決問題的想法及能力，並瞭解目前電力系統所遭遇的問題。

歷年重點專題研究成果

近三年成效:

論文及專利

Sheng-Kuan Wang, Cheng-Ying Lu (2020, Jul). Analysis and Design of a Ctype Filter for a Wind or Solar Power Plant. 2020 IEEE The 3rd International Conference on Electronics Technology (ICET), Chengdu, China. MOST 108-2221-E-131-011.

Sheng-Kuan Wang, Zhao-Jun He (2018, Dec). Development of A Novel Algorithm to Improve The Small-Signal Voltage Stability for A Power System. International Conference on Artificial Intelligence and Soft Computing (ICAISC), Singapore.

王勝寬, 童柏翰, 陳立諺, 邱承穎, 黃柏翰, “主動式車門開啟防撞系統”, CTIMES, 1, (321), pp.1, pp.10, 2018.

黃柏翰、廖展毅、游珺雯、王勝寬, 主動車門防撞系統及其偵測方法, 中華民國發明第 I661957 號, 2019。

童柏翰、陳立諺、邱承穎、王勝寬, 智慧擺頭電風扇, 中華民國新型第 M590637 號, 2020。

產學合作項目

109 年度即時數位模擬器系統維護, 彩普科技股份有限公司, 2020/05/18~2021/05/17。

109 年度新建再生能源電廠對台灣電力系統的衝擊, 創價心工程顧問股份有限公司, 2020/09/01~2021/08/31。

指導研究生之碩士論文

盧政穎, “改善新建再生能源電廠高低壓穿越能立即系統阻尼”, 2020

何肇濬, “最佳化靜態同步補償器參數以改善電力系統”, 2019